

可交互式钟表页面说明文档

组长：白润声 2021011793

组员：王皓雯 2021011815、林敏芝 2021011791、郭嘉伟 2021011787

第1部分 实现结果

（可以截图放这，或者不要这部分也行）

第2部分 实现思路

逻辑架构 我们将时间离散化，每秒分为20tick，因此一个时刻对应(hour, minute, second, tick)。在此基础上我们实现了clock类，该类是所有表的逻辑架构，内部元素包含确定时刻的四个值，同时支持以下接口：1.获取时/分/秒针角度；2.获取时间字符串；3.获取与设置总tick数；3.设置时/分/秒/tick；4.tick自增与自减。每个不同的表都由一个clock类控制。

页面切换

钟表

表针拖动 表针拖动功能的实现主要依靠表针对象对鼠标事件的监听。当鼠标拖动时，首先记录当前时间，之后算出鼠标移动的角度。根据不同的表针，算出不同的时间增量，再对钟表的时间进行更新。通过时间的更新，实现表针位置的自动更新。

计时器 表盘绘制：利用svg技术，画出圆盘背景，指针点和标记点。表盘动画由红、蓝两道条纹进行不断循环的animation实现。运行：基于clock类实现。利用setTimeInteval，每50ms控制clock自增，并获取秒针角度更新指针点、获取时间字符串以更新现实中。

秒表 表盘绘制：利用svg技术，画出背景板，计时凹槽、环和点。运行：基于clock类实现。在时间设置区获取到时间后首先设置clock时间，记录总tick数。其后setTimeInteval，每50ms控制clock自减，通过剩余总tick计算剩余比例以设置计时环和点。页面下方的设置时间区和按钮区为两大小、位置相同的区域，交替设置visible、hidden以实现切换效果。

闹钟

第3部分 交互方式

整体页面 整体页面包括导航栏与主体页面。导航栏由4个图标与1个marker组成。4个图标对应的功能分别为钟表、计时器、秒表和闹钟。当鼠标悬浮或点击图标时，对应的图标会亮起，并且marker会平滑地移至图标后侧，同时呈现出不同色彩。点击不同图标，页面会平滑地进行切换。

钟表 拖动钟表的表针即可实时改变钟表的时间。

计时器 左下侧为开始/暂停按钮，右下侧为重置按钮。点击开始按钮，计时器开始运行，其后切换为暂停按钮，再次点击则计时器暂停。重置按钮仅在暂停时可用，点击后会将时间设置为00:00:00。

秒表 在时、分、秒框中输入时间后，若输入合法则会开始计时，且输入框切换为控制按钮。控制按钮依次为开始/暂停按钮、重置按钮和取消按钮。其中重置按钮点击后会重新将时间恢复为最初设置时间而，取消按钮点击后则会清除当前计时并切换回输入框。

闹钟

第4部分 参考资料